



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q76357

Lorenzo PERUZZO, et al.

Appln. No.: 10/607,205

Group Art Unit: Not yet assigned

Confirmation No.: 5821

Examiner: Not yet assigned

Filed: June 27, 2003

For: **INSTALLATION FOR PROCESSING METAL BARS WITH IMPROVED MEANS
FOR TRANSFERRING THE BARS, AND METHOD PROVIDED THEREBY**

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Robert V. Sloan 32778
for Robert V. Sloan
Registration No. 22,775

**Enclosures: Italy TO2002 A 000563
Italy TO2003 A 000140**

Date: August 13, 2004



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. TO2002 A 000563

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

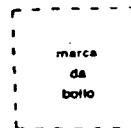
F. II 1. AGO. 2003

Per IL DIRIGENTE

Paola Galiano
D.ssa Paola Galiano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



N. S.

A. RICHIEDENTE (1) OSCAM Spa SP
1) Denominazione TORINO codice 03760770010
Residenza _____
2) Denominazione _____ codice _____
Residenza _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.
cognome nome NOTARO GIANCARLO cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI d'OULX SRL
via VIA MARIA VITTORIA n. 18 città TORINO cap 10123 (prov) TO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario _____
via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO IMPIANTO PER LA PIEGATURA DI BARRE METALLICHE, DOTATO DI MEZZI DI TRASFERIMENTO DELLE BARRE DI TIPO PERFEZIONATO
classe proposta (sez/ci/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____ N° PROTOCOLLO _____
cognome nome _____

E. INVENTORI DESIGNATI
1) PERUZZO Lorenzo cognome nome _____ 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ
nazione o organizzazione _____ tipo di priorità _____ numero di domanda _____ data di deposito _____
1) _____ 2) _____
allegato S/R _____

SCIOGLIMENTO RISERVE	
Data	N° Protocollo
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI. denominazione _____

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.	Doc.	PROV	n. pag.	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
1)	<input checked="" type="checkbox"/>	PROV	19	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
2)	<input checked="" type="checkbox"/>	PROV	19	lettere d'incarico, procura o riferimento procura generale
3)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		designazione inventore
4)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		documenti di priorità con traduzione in italiano
5)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		autorizzazione o atto di cessione
6)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		nomativo completo del richiedente
7)	<input checked="" type="checkbox"/>			

8) attestati di versamento, totale lire € DUECENTONAVANTUNO/80 (€ 291,80) obbligatorio
COMPILO IL 25/06/2002 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) Ing. Giancarlo NOTARO
CONTINUA SÌ/NO NO N. iscriz. ALFO 258
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SÌ/NO SI In proprio o per altri _____

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI TORINO codice 191
VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA 2002 A 000563 Reg. A
L'anno millenovecento DUEMILADUE, il giorno VENTOTTO del mese di GIUGNO

Il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. _____ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportata.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE Stippled P.
L'UFFICIALE ROGANTE Enrico MIGLIO
C.C.I.A.A. Torino
CATEGORIA C

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO 28/06/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Oscam Spa
Torino (TO)

Residenza

D. TITOLO

Impianto per la piegatura di barre metalliche, dotato di mezzi di trasferimento delle barre di tipo perfezionato

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

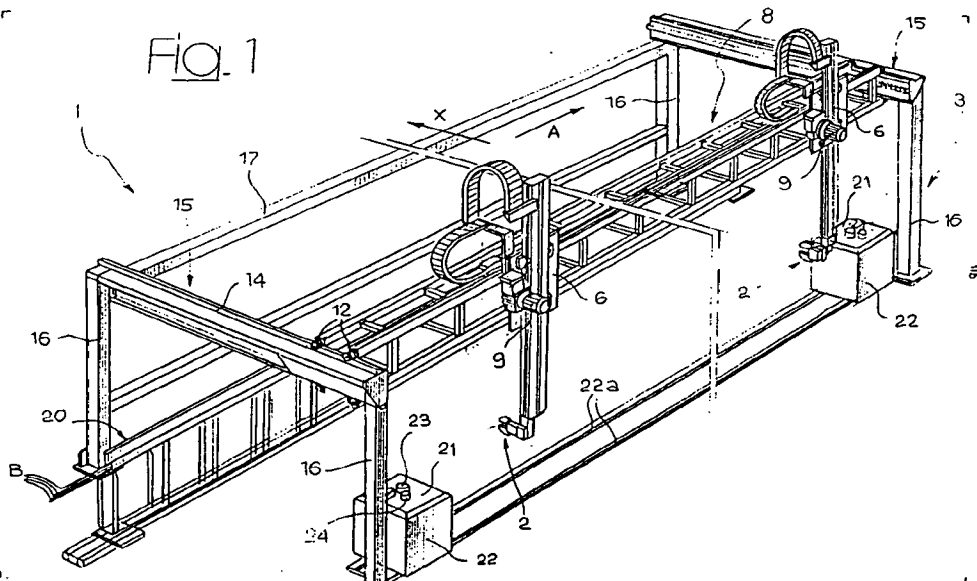
L. RIASSUNTO

Viene descritto un dispositivo di trasferimento di tipo perfezionato utilizzabile in impianti per la piegatura di barre metalliche, particolarmente barre destinate all'armatura di calcestruzzo. Il dispositivo comprende una o più pinze di afferramento spostabili lungo tre assi mutuamente ortogonali mediante una disposizione a guisa di carro-ponte. Ciascuna pinza è portata da un polso snodato in modo tale da essere in grado di prelevare le barre allineate in uno stesso piano orizzontale e scaricarle mantenendole allineate in un piano sostanzialmente verticale.
(Figura 1)



M. DISEGNO

Fig. 1



CCAA
Torino

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Impianto per la piegatura di barre metalliche,
dotato di mezzi di trasferimento delle barre di tipo
perfezionato"

di: Oscam Spa, nazionalità italiana, Via Canelli
104/106 - 10127 Torino

Inventore designato: PERUZZO Lorenzo

Depositata il: 28 GIUGNO 2002 **10. 2002 A 000563**

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce agli
impianti per il taglio e la piegatura di barre
metalliche, particolarmente barre destinate
all'armatura di calcestruzzo.

Lo scopo dell'invenzione è quello di dotare un
impianto del tipo sopra specificato di mezzi di tipo
perfezionato per il trasferimento delle barre da una
postazione all'altra di detto impianto. Tali mezzi
possono essere utilizzati ad esempio per trasferire
le barre da piegare da una prima postazione ove esse
arrivano dopo essere state tagliate nella lunghezza
desiderata, ad una seconda postazione dove esse
vengono sottoposte all'operazione di piegatura
necessaria per conferire loro una sagoma
predeterminata. Oppure tali mezzi possono essere
utilizzati ad esempio per trasferire le barre

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

piegate dalla postazione di piegatura ad una postazione di scarico. In generale, i suddetti mezzi di trasferimento possono essere utilizzati in qualunque zona dell'impianto ove occorra procedere ad un trasferimento delle barre, ad esempio quindi anche in una zona dell'impianto a monte del dispositivo che provvede al taglio delle barre nella misura desiderata.

La caratteristica principale dell'impianto secondo l'invenzione risiede nel fatto che i suddetti mezzi di trasferimento comprendono almeno una pinza di afferramento spostabile rispetto ad una struttura fissa di supporto sia in una prima direzione orizzontale parallela alla direzione longitudinale delle barre, sia in una seconda direzione orizzontale perpendicolare alla direzione longitudinale delle barre.

Preferibilmente, la suddetta pinza è spostabile anche lungo una direzione verticale.

Un'ulteriore caratteristica importante dell'invenzione risiede nel fatto che la pinza è conformata in modo tale da essere in grado di afferrare una pluralità di barre mantenendole tutte parallele fra loro e disposte in uno stesso piano.

Preferibilmente, la pinza è portata da un polso snodato in modo tale da essere in grado di assumere

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'IOULX
s.r.l.

sia una prima posizione operativa in cui il piano di afferramento delle barre è sostanzialmente orizzontale, sia una seconda posizione operativa in cui il piano di afferramento delle barre è sostanzialmente verticale.

In una forma preferita di attuazione, la pinza è portata, tramite il suddetto polso snodato, da un carro mobile lungo la suddetta prima direzione su una struttura a carro-ponte, che è a sua volta montata mobile nella suddetta seconda direzione sopra una struttura fissa. Preferibilmente, la pinza è portata tramite il suddetto polso snodato direttamente da una slitta mobile verticalmente che è a sua volta portata dal suddetto carro mobile nella prima direzione sopra la struttura a carro-ponte.

Nella suddetta forma preferita di attuazione, l'impianto comprende una pluralità (preferibilmente tre) di dispositivi a pinza del tipo sopra descritto portati da rispettivi carri mobili lungo la suddetta prima direzione sopra la suddetta struttura a carro-ponte. Naturalmente sono anche possibili diverse architetture di macchina. Ad esempio, il carro-ponte può essere sostituito da una pluralità di travi separate, dirette perpendicolarmente alla direzione longitudinale delle barre, mobili nella direzione

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUPLY
s.r.l.

longitudinale delle barre e portanti ciascuna un rispettivo carrello porta-pinza mobile in direzione perpendicolare alle barre.

In un'applicazione preferita, il dispositivo sopra descritto viene utilizzato per prelevare le barre da piegare disposte in un piano orizzontale in corrispondenza di una prima postazione dell'impianto, e per scaricarle in una zona di piegatura, disponendole fra loro allineate in un piano verticale, sfruttando la rotazione sopra descritta del polso snodato portante la pinza. Naturalmente, lo stesso dispositivo può essere poi utilizzato per trasferire le barre piegate dalla zona di piegatura ad una zona di scarico. Inoltre, come già sopra specificato, il dispositivo secondo l'invenzione è suscettibile di essere utilizzato in qualunque altro punto dell'impianto ove possa occorrere prevedere mezzi efficienti e rapidi per il trasferimento automatico delle barre.

In un'applicazione particolarmente preferita dell'impianto secondo l'invenzione, la suddetta prima postazione è costituita da un banco di taglio, su cui le barre vengono alimentate per essere tagliate in spezzoni di lunghezza predeterminata, mentre detta seconda postazione è una stazione di piegatura comprendente due macchine di piegatura fra



loro distanziate, disposte lateralmente rispetto al banco di taglio, su cui le barre tagliate vengono appoggiate per essere piegate secondo sagome predeterminate. Su detto banco di taglio sono predisposti mezzi per riferire longitudinalmente in posizione le barre tagliate, in modo tale per cui esse si trovano già nella posizione corretta, con riferimento alla direzione longitudinale, rispetto alle macchine di piegatura. I mezzi di trasferimento a pinza provvedono così a trasferire le barre dal banco di taglio alle macchine di piegatura senza doverne mutare la posizione longitudinale. I suddetti mezzi per riferire longitudinalmente le barre sul banco di taglio sono costituiti da una pluralità di elementi di riscontro sollevabili. Uno di tali elementi viene selezionato di volta in volta, in funzione della lunghezza dello spezzone di barra da tagliare, per attestare contro di esso l'estremità frontale delle barre sul banco di taglio. Una volta riferite così le barre in posizione longitudinale, le due macchine di piegatura vengono anche posizionate longitudinalmente, rispetto alla posizione longitudinale della barra, nei punti ove occorre effettuare le piegature. I mezzi di trasferimento a pinza devono così semplicemente prelevare le barre

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUXX
s.r.l.

dal banco di taglio sollevarle e traslarle in direzione trasversale alla loro direzione longitudinale, senza alcun movimento in quest'ultima direzione, fino a portarle in corrispondenza delle macchine di piegatura e ivi scaricarle.

Naturalmente l'invenzione è anche applicabile a impianti di piegatura di qualsiasi tipo inclusi quelli che prevedono una macchina di piegatura fissa e una macchina mobile rispetto ad essa.

Inoltre, il posizionamento logitudinale nella direzione A dei carrelli mobili e delle macchine di piegatura nella posizione di lavoro viene effettuato preferibilmente a vuoto, senza barre, per ridurre i tempi morti durante il ciclo produttivo. Pertanto in una forma particolarmente preferita e semplice, la pinza centrale può essere fissa rispetto alla direzione A.

Nei casi in cui la sagoma da eseguire presenti particolari problemi è possibile utilizzare le pinze 2 come dispositivi di bloccaggio (in aggiunta alla pinza fissa 53) o di spostamento longitudinale delle barre.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

- la Figura 1 illustra nel suo insieme ed in vista prospettica una forma preferita di attuazione di un dispositivo di trasferimento secondo l'invenzione,

- la Figura 2 è una vista frontale del dispositivo della figura 1,

- la Figura 3 è una vista laterale del dispositivo della figura 1,

- la Figura 4 è una vista prospettica ed in scala ampliata di un particolare del dispositivo della figura 1, e

- la Figura 5 è una vista schematica dell'impianto dell'invenzione.

Con riferimento ai disegni, il numero 1 indica nel suo insieme un dispositivo trasferitore di barre che, nel caso dell'esempio illustrato, comprende tre pinze di afferramento 2 (solo due delle quali sono visibili nella figura 1). Le tre pinze di afferramento 2 ed i relativi dispositivi di movimentazione ad essi associati sono fra loro identici, per cui nel seguito si descriverà la struttura e disposizione di una sola di tali pinze.

Come visibile chiaramente nella figura 3, ciascuna pinza 2 è portata da un polso snodato 3 che è articolato in 4 alla struttura di una slitta 5 mobile verticalmente. Grazie all'articolazione 4, la

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

pinza 2 può oscillare fra due posizioni operative, che sono entrambe visibili nella figura 3, fra loro spostate angularmente di un angolo di circa 90°. In entrambe le posizioni, le ganasce della pinza 2, che sono indicate con 2a, sono in grado di afferrare le barre B mantenendole parallele fra loro e sostanzialmente complanari. Nella prima posizione operativa (illustrata più a sinistra nella figura 3) la pinza è orientata orizzontalmente, in modo da mantenere le barre B da essa afferrate in un piano sostanzialmente orizzontale, mentre la seconda posizione operativa (illustrata più a destra nella figura 3) mantiene le barre B in un piano sostanzialmente verticale.

I disegni non mostrano in dettaglio la struttura delle ganasce 2a formanti la pinza 2 e il modo con cui tali ganasce sono montate e comandate. In generale, le ganasce 2a possono essere realizzate in un qualunque modo noto, ad esempio esse possono essere montate oscillanti fra una posizione aperta e una posizione chiusa, oppure in modo da poter traslare parallelamente a se stesse fra una posizione aperta e una posizione chiusa. In entrambi i casi, può essere predisposta una trasmissione meccanica di qualunque tipo per il comando del movimento delle ganasce fra la condizione aperta e

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.



la condizione chiusa, tale trasmissione meccanica potendo essere azionata da un attuatore di qualsiasi tipo, ad esempio un cilindro a fluido, oppure un motore elettrico con relativa trasmissione. Pertanto, tali particolari di costruzione possono essere realizzati in un qualunque modo noto, come risulterà ben evidente ai tecnici esperti del ramo. Per tale ragione, tali dettagli sono stati omessi dai disegni, anche per rendere questi ultimi di più pronta e facile comprensione.

Come già indicato sopra, ciascuna pinza 2 è supportata tramite il polso snodato 3 su una slitta 5 (che nel caso dell'esempio illustrato è costituita da un profilato metallico - vedere figura 4) che è montata mobile verticalmente sopra un carro 6, tramite rotelle di guida 7. I tre carri 6 sono a loro volta montati scorrevoli in una direzione A (vedere figura 4) parallela alla direzione longitudinale delle barre, sopra una struttura a carro-ponte 8 che è montata mobile, su un'incastellatura di sostegno 13 (figura 2), in una direzione X orizzontale perpendicolare alla direzione A.

Con riferimento ancora alla figura 4, nel caso dell'esempio illustrato, il movimento verticale di ciascuna slitta 5 rispetto al carro 6 è comandato da

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'IOULX
s.r.l.

un motore elettrico 9 tramite una trasmissione ad ingranaggi ed una dentiera (non visibili nel disegno). Analogamente, il movimento di ciascun carro 6 sopra il carro-ponte 8 è guidato mediante rotelle 8a che impegnano una rotaia 10 (figura 4) ed è comandato mediante un motore elettrico e una relativa trasmissione ad ingranaggi che impegna una dentiera (non visibile nel disegno).

La struttura a carró-ponte 8 (figura 1) ha alle sue estremità rotelle di guida 12 che impegnano rotaie 14 portate da due traverse superiori 15, che collegano le estremità superiori di due coppie di colonne 16. E' prevista inoltre una trave longitudinale 17 che collega le estremità superiori delle due colonne 16 poste su un lato posteriore dell'impianto. Le tre pinze 2 sono comandabili per afferrare simultaneamente le barre B che si trovano in una postazione di prelievo 20 (figura 3) e per scaricarle in una zona di piegatura, sopra i piani superiori 21 di due macchine di piegatura 22 di tipo per sé noto. Le due macchine di piegature 22, nel caso della forma di attuazione illustrata sono spostabili su rotaie 22a parallele alla direzione A in funzione della lunghezza delle barre da piegare e presentano ciascuna un mandrino centrale fisso 23 ed un perno eccentrico di piegatura delle barre 24

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

(figura 1). Le barre da piegare vengono inserite fra loro allineate in un piano verticale appoggiandole sopra i piani 21 delle due macchine di piegatura 22 nello spazio esistente fra ciascun mandrino 23 ed una relativa squadra fissa di riscontro per le barre da piegare.

La predisposizione del polso snodato 3 portante le pinze 2 consente di eseguire l'operazione di trasferimento delle barre B della postazione 20 alla postazione di piegatura, sopra i piani superiori delle macchine di piegatura 22, facendo eseguire prima un sollevamento alle barre e poi una rotazione al piano di assetto delle barre dalla disposizione orizzontale alla disposizione verticale.

La figura 5 mostra schematicamente in pianta l'impianto dell'invenzione. Le barre B vengono ricevute su un banco di taglio 50 ove esse vengono tagliate nella lunghezza desiderata mediante una testa di taglio 52. Le barre tagliate B vengono riferite longitudinalmente attivando un elemento di riscontro sollevabile 51 (o qualsiasi altro elemento equivalente come una paletta o massa mobile), scelto selettivamente fra una serie di riscontri analoghi, distribuiti lungo il banco 50, in funzione della lunghezza delle barre. Una volta che le barre B sono state così riferite longitudinalmente, esse possono

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUILX
s.r.l.

essere prelevate e trasportate sulle macchine di piegatura 22 che sono state nel frattempo posizionate longitudinalmente nelle posizioni adatte per effettuare la sagomatura delle due estremità delle barre, al fine di portare ciascuna barra B (vedere alta della figura 5) ad assumere la sagoma indicata con B*. Naturalmente lo stesso risultato potrebbe essere ottenuto anche in impianti del tipo comprendente una macchina di piegatura fissa e una mobile. Le pinze 2 provvedono a scaricare le barre sopra i piani superiori delle due macchine di piegatura 22, nonché su una morsa centrale 53, fissa, fra essa interposta. La posizione longitudinale delle macchine di piegatura 22 viene variata in funzione della lunghezza delle barre, e dei pieghe da eseguire, mentre le barre da piegare vengono comunque posizionate in modo tale da disporsi con una loro parte intermedia centrale sopra la morsa 53, che è fissa.

Grazie alla disposizione sopra descritta, i mezzi di trasferimento dell'invenzione possono prevedere ad eseguire unicamente (in fase di carico) una traslazione in direzione perpendicolare alla direzione longitudinale della barra, senza alcun movimento a pinze cariche in quest'ultima direzione. Nel corso di tale spostamento, il polso delle pinze

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OLIX
s.r.l.



esegue l'oscillazione che è stata sopra descritta, al fine di portare il piano di giacitura delle barre dall'asse orizzontale all'asse verticale con cui le barre vengono ricevute sopra le macchine di piegatura.

Naturalmente, le pinze sono utilizzabili anche per afferrare nuovamente le barre piegate, al termine dell'operazione di piegatura, e per sollevarle e trasferirle ad una qualsiasi postazione di scarico. Occorre rilevare che nella postazione di prelievo 20, le barre B sono sostenute sopra una struttura a rastrelliera, in modo tale per cui la ganasce inferiore 2a di ciascuna pinza 2 è in grado di inserirsi al di sotto del piano delle barre per afferrarle. Inoltre, una delle due ganasce della pinza 2 preferibilmente è rivestita con materiale plastico o gomma, per migliorare l'afferramento.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Impianto per la piegatura di barre metalliche, particolarmente barre destinate all'armatura di calcestruzzo, comprendente mezzi per trasferire una o più barre (B) da una prima postazione in detto impianto ad una seconda postazione, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di trasferimento comprendono almeno una pinza di afferramento (2) spostabile rispetto ad una struttura fissa di supporto (13) sia in una prima direzione orizzontale (A) parallela alla direzione longitudinale delle barre, sia in una seconda direzione orizzontale perpendicolare alla direzione longitudinale delle barre.

2. Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la pinza (2) è conformata in modo tale da essere in grado di afferrare una pluralità di barre (B) mantendole parallele e allineate in uno stesso piano.

3. Impianto secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascuna pinza (2) è portata da un polso snodato (3) in modo da essere in grado di oscillare e assumere così sia una prima posizione operativa in cui il piano di afferramento delle barre è orizzontale, sia una seconda posizione

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

operativa in cui il piano di afferramento delle barre è sostanzialmente verticale.

4. Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta pinza è spostabile anche in direzione verticale.

5. Impianto secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il polso snodato (3) è portato da un carro (6) mobile lungo la prima direzione (A) su una struttura a carro-ponte (8), che è a sua volta mobile nella seconda direzione (X) rispetto alla struttura fissa (13).

6. Impianto secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il suddetto polso snodato (3) è portato direttamente da una slitta (5) mobile verticalmente portata da detto carro (6) mobile nella prima direzione (A).

7. Impianto secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di dispositivi a pinza (2) del tipo sopra specificato montati su rispettivi carri (6) mobili nella suddetta prima direzione (A) sopra la suddetta struttura a carro-ponte (8).

8. Impianto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è predisposto per prelevare una o più barre (B) da piegare disposte in una postazione di prelievo

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUPLY
s.r.l.

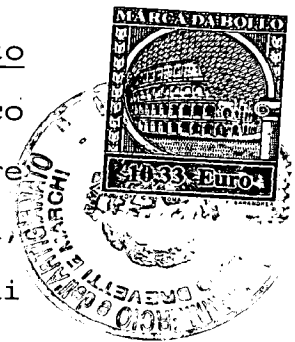
(20), afferrandole in un piano sostanzialmente orizzontale, e per scaricare dette barre in una postazione di piegatura (22), mantenendole allineate in un piano sostanzialmente verticale.

9. Impianto secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detta prima postazione è costituita da un banco (50) su cui le barre vengono alimentate per essere tagliate in spezzoni di lunghezza predeterminata, mentre detta seconda postazione è una stazione di piegatura comprendente due macchine di piegatura (22) fra loro distanziate, disposte lateralmente rispetto al banco di taglio (50), sulle quali le barre tagliate vengono appoggiate per essere piegate secondo sagome predeterminate.

10. Impianto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che le due macchine di piegatura (22) sono entrambi mobili nella direzione longitudinale (A).

11. Impianto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che le due macchine di piegatura (22) sono una mobile e l'altro fissa.

12. Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che su detto banco di taglio (50) sono predisposti mezzi per riferire longitudinalmente in posizione le barre da tagliare



BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

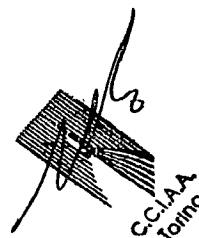
(B), in modo tale per cui le barre tagliate si trovano già nella posizione corretta, con riferimento alla direzione longitudinale, rispetto alle macchine di piegatura (22), detti mezzi di trasferimento a pinza provvedendo così a trasferire le barre dal banco di taglio (50) alle macchine di piegatura (22) senza mutarne la posizione longitudinale.

13. Procedimento per il trasferimento di una pluralità di barre (B) in un impianto per la piegatura di barre metalliche, particolarmente barre destinate all'armatura di calcestruzzo, caratterizzato dal fatto che dette barre vengono predisposte in una postazione di prelievo (20) in una condizione in cui esse sono fra loro parallele e allineate sostanzialmente in uno stesso piano orizzontale, in cui vengono predisposti mezzi a pinza per afferrare e trasferire dette barre, in cui dette barre vengono afferrate mediante detti mezzi a pinza nella suddetta postazione di prelievo (20), con il loro piano di allineamento orientato orizzontalmente, in cui durante la fase di trasferimento delle barre dalla postazione di prelievo ad una postazione finale, i suddetti mezzi a pinza vengono fatti oscillare in modo da orientare le barre disponendo il loro piano di allineamento

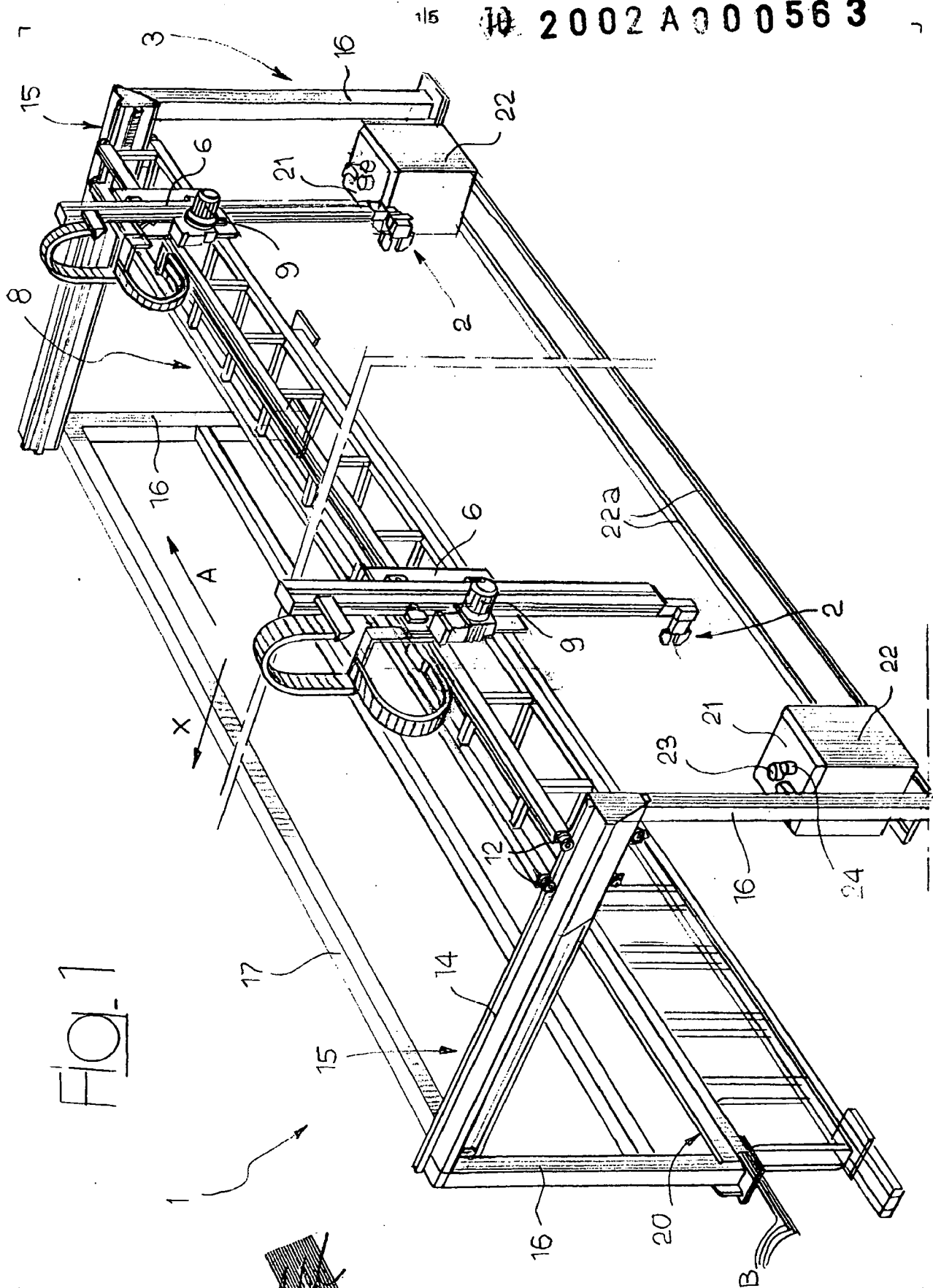
BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULY
s.r.l.

sostanzialmente verticale, e in cui infine le barre così orientate vengono scaricate nella suddetta postazione finale.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.



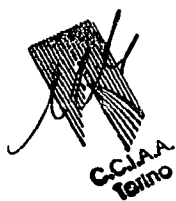
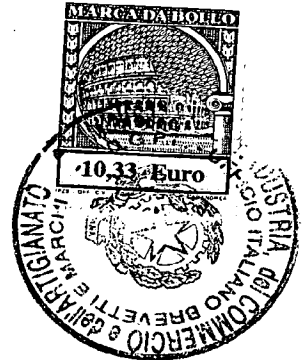
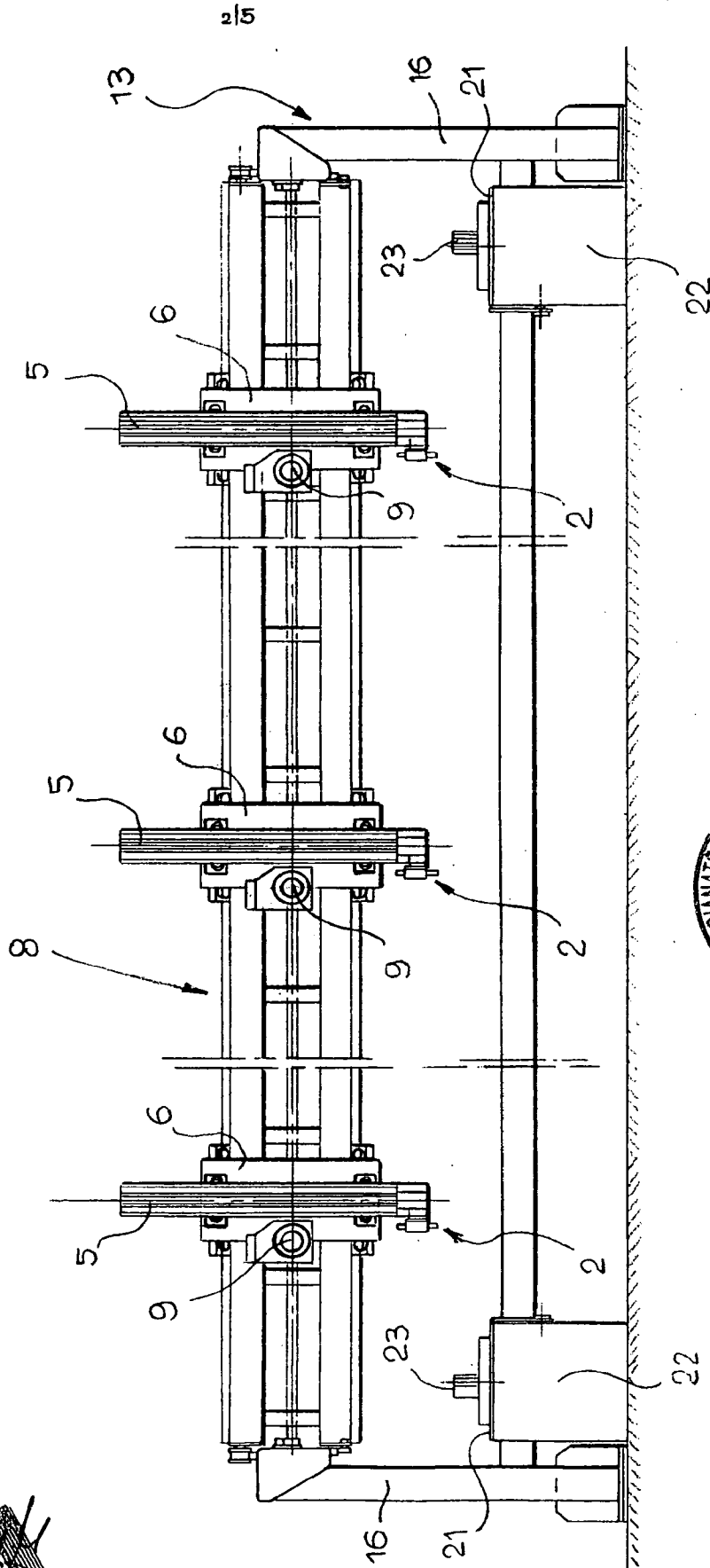
C.C.I.A.A.
Torino



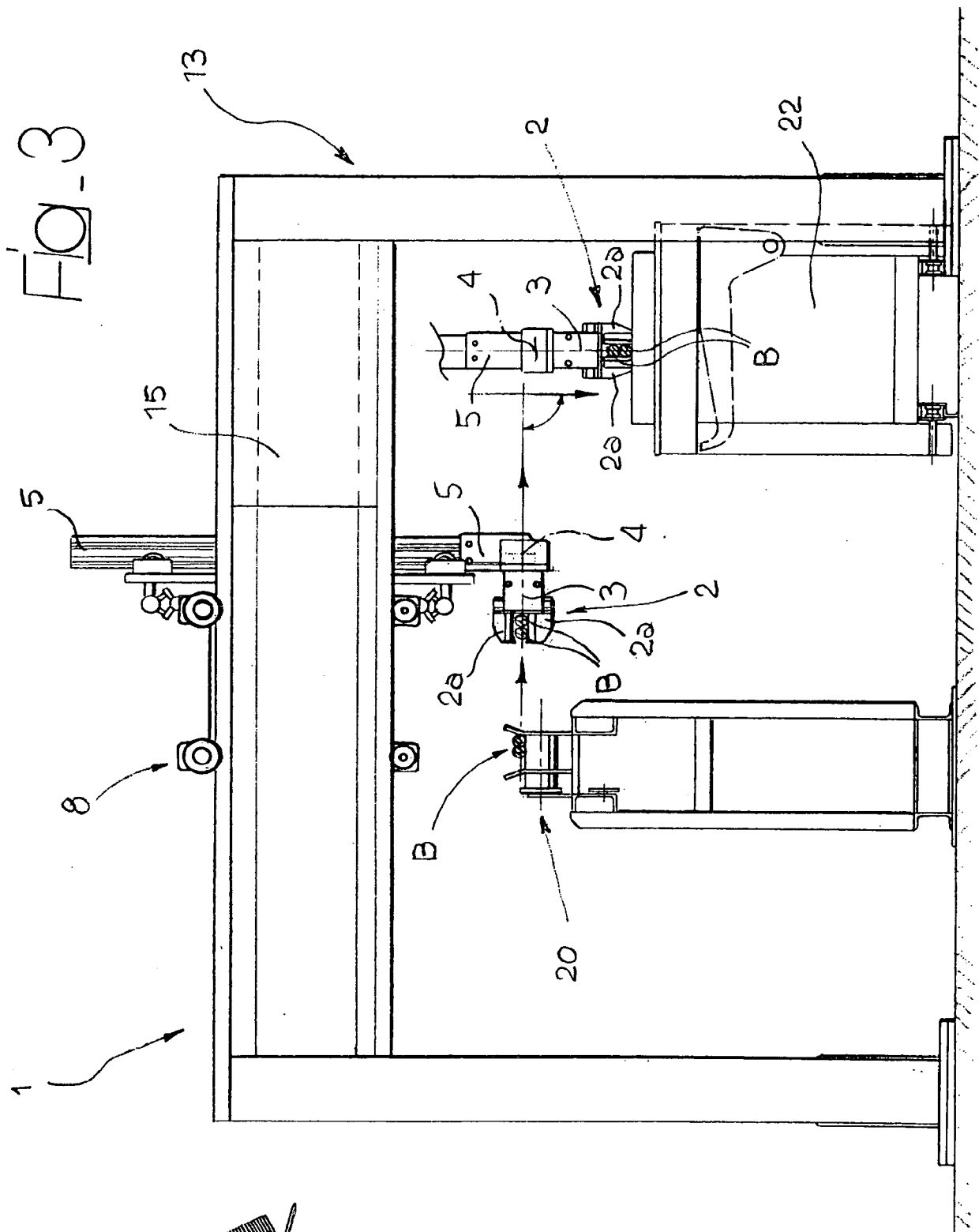
C.C.I.A.A.
Torino

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO/258
In proprio e per gli altri

Fig. 2



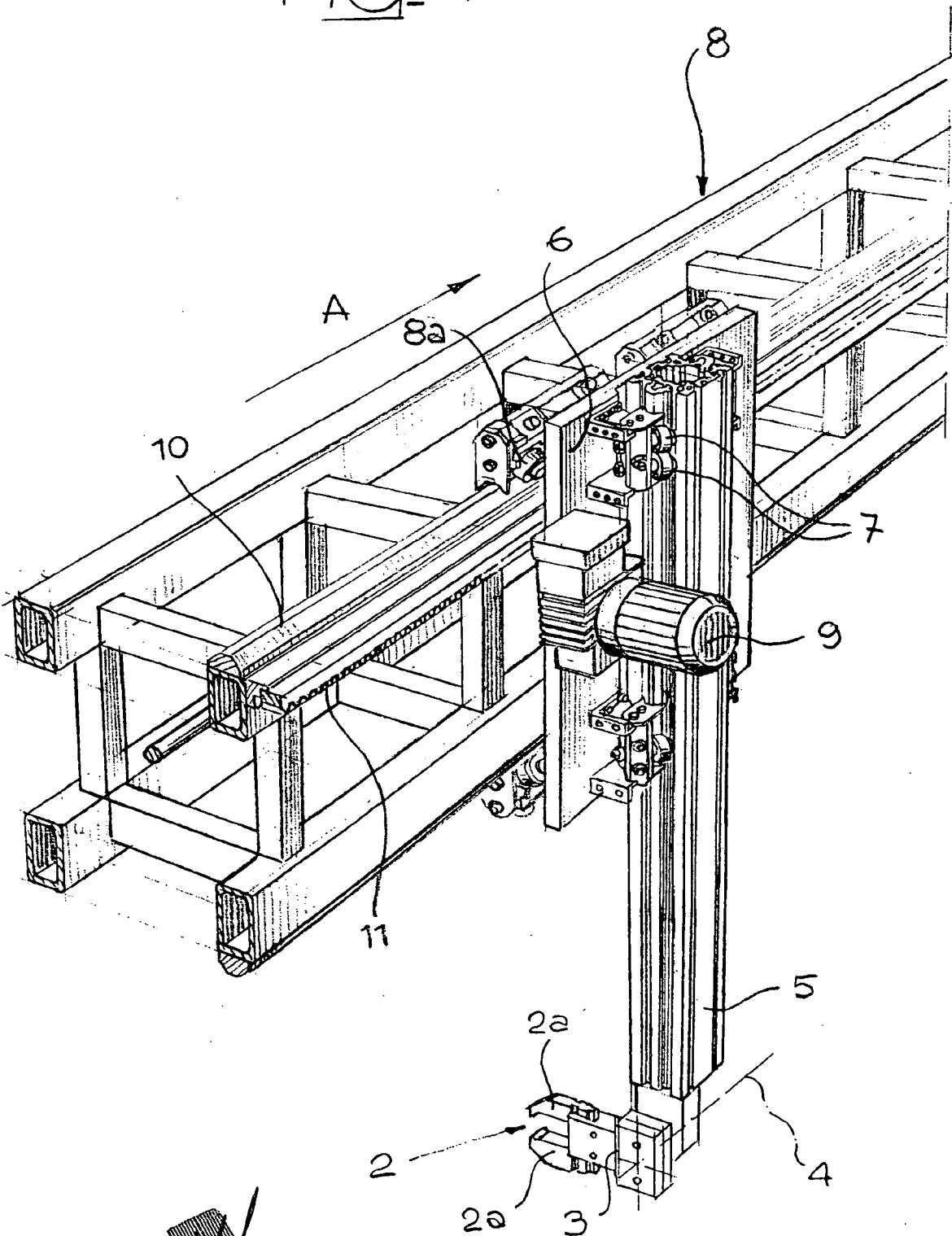
Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258



C.C.I.A.A.
Torino

Ing. Giancarlo VIOVARO
N. Iscritt. ALBO 258

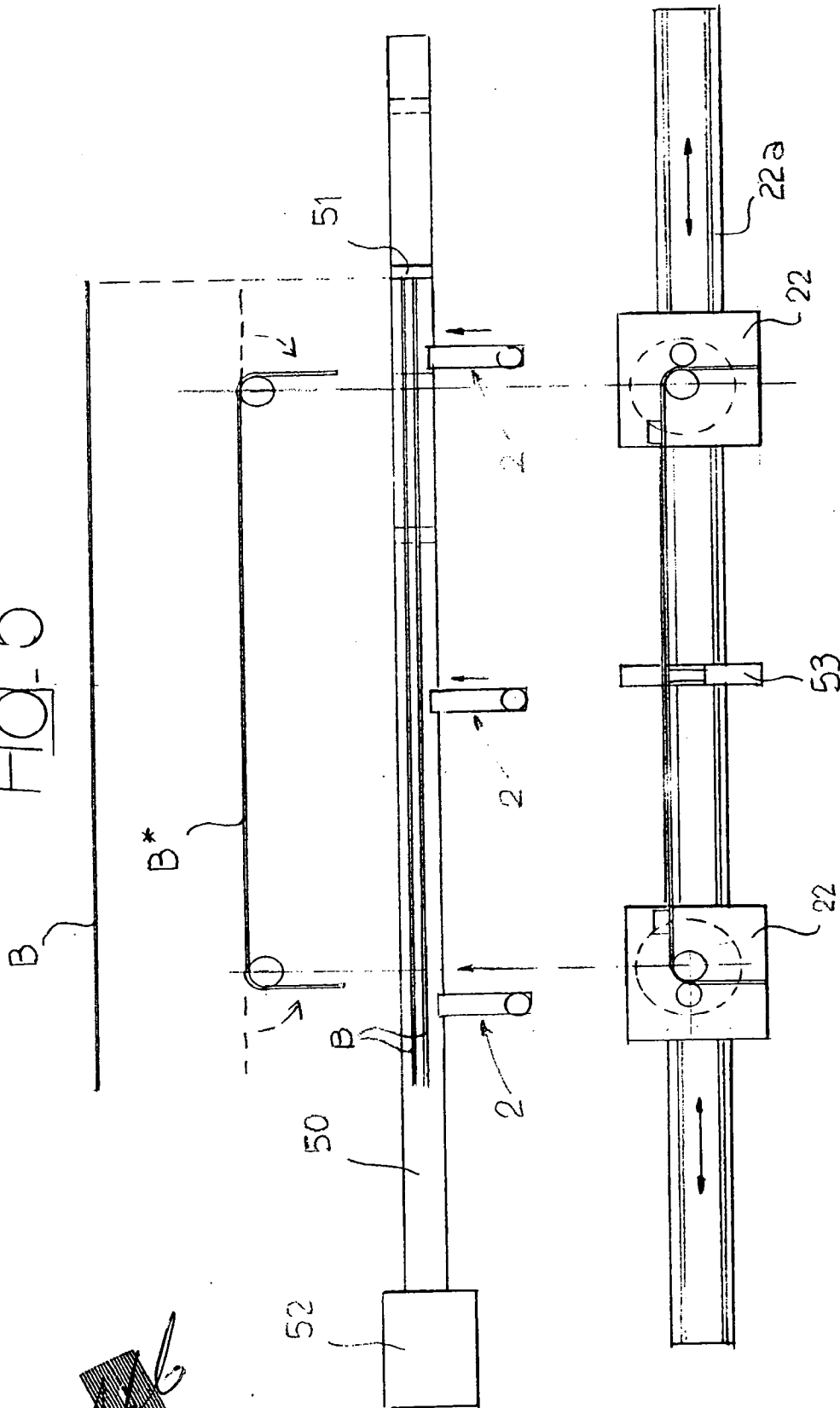
Fig. 4



C.C.I.A.A.
Torino

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(In proprio e per gli altri)

F10-5



C.C.I.A.A.
Torno

Ing. Giancarlo MOTARO
N. iscriz. ALBO 258
Il in proprio e per gli altri